

PAT-NO: JP407225666A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07225666 A
TITLE: FUNCTION BUTTON SETTING METHOD
PUBN-DATE: August 22, 1995

INVENTOR- INFORMATION:

NAME
TERAHAMA, YUKINORI
KOJIMA, HIROYUKI
YOSHIKAWA, YOSHIAKI
ONISHI, KENTARO

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A
HITACHI ELECTRON SERVICE CO LTD	N/A

APPL-NO: JP06016110

APPL-DATE: February 10, 1994

INT-CL (IPC): G06F003/14

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate the operability of button functions after setting the various kinds of the button functions within a fixed display area without reducing the display area for other than the button functions on a display screen.

CONSTITUTION: The initial setting of the function buttons displayed on the display screen is performed in a step 100, the function buttons are selected in the step 200 and the change or execution of the button functions is judged in the step 300. The button function is changed to a next candidate in the step

400, the button function of the next candidate is displayed in the step 500 and the selected button function is executed in the step 700. Thus, handleability is improved since the button function used at all times is preferentially displayed and the other display screen area is not occupied and display screen information is not reduced since the function buttons are displayed only within a fixed function button area. Further, since the plural display function buttons are simultaneously selected and different functions are called, a lot of the button functions are set.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(51) Int.Cl.⁶

識別記号 庁内整理番号
370 A

F J

技術表示簡所

審査請求 未請求 請求項の数 7 OL (全 9 頁)

(21)出願番号	特願平6-16110	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成6年(1994)2月10日	(71)出願人	000233491 日立電子サービス株式会社 東京都千代田区内神田2丁目14番6号
		(72)発明者	寺濱 幸徳 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72)発明者	小嶋 弘行 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
		(74)代理人	弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 機能ボタン設定方法

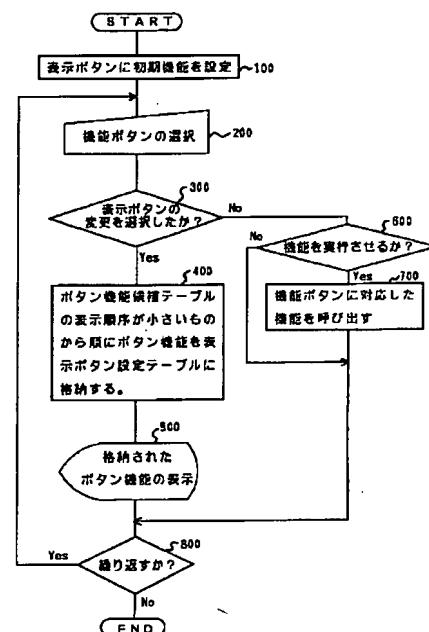
(57)【要約】 (修正有)

【目的】 表示画面におけるボタン機能以外の表示領域を削減させずに、一定の表示領域内で、多種のボタン機能を設定した上で、ボタン機能の操作性の容易化を図る。

【構成】 ステップ100で表示画面上に表示する機能ボタンの初期設定を行ない、ステップ200で機能ボタンを選定し、ステップ300でボタン機能の変更または、実行を判定し、ステップ400でボタン機能を次候補に変更、ステップ500で次候補のボタン機能の表示、ステップ700で選択したボタン機能を実行する。

【効果】 常に使用するボタン機能が優先的に表示されるので、使い勝手が向上し、一定の機能ボタン領域内しか機能ボタンを表示しないので、他の表示画面領域を占有して表示画面情報を減少させない。さらに、表示機能ボタンを一度に複数選択して別機能を呼び出すので、多数のボタン機能が設定できる。

6



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】CPUと、システム操作指示の機能ボタンを表示させるための表示装置と、表示された機能ボタンを選択するための入力装置と、該ボタン機能の処理情報を格納したボタン機能データベースと、ボタン機能の操作履歴を記録する記憶装置を備えた計算機システムにおいて、ボタン機能をグループ化して格納する手段と、該グループ化したボタン機能のうち頻度順に応じて一つのボタン機能を表示する手段と、表示されたボタン機能を同じグループの別のボタン機能に変更するための手段を、備えたことを特徴とする機能ボタン設定方法。

【請求項2】請求項1記載の機能ボタン設定方法において、一つの機能ボタンの表示領域を2分割し、一方をボタン機能を変更するための領域、他方を表示されているボタン機能を実行するための領域とすることを特徴とする機能ボタン設定方法。

【請求項3】請求項1記載の機能ボタン設定方法において、複数の機能ボタンが表示されているとき、機能ボタンの使用頻度に応じて各機能ボタンの表示位置を変更することを特徴とする機能ボタン設定方法。

【請求項4】請求項1記載の機能ボタン設定方法において、該グループ化したボタン機能のうち表示されているボタン機能の前に実行したボタン機能を呼び出して実行できることを特徴とする機能ボタン設定方法。

【請求項5】請求項1記載の機能ボタン設定方法において、該グループ化したボタン機能の中から過去に使用頻度の最も高かったボタン機能を、優先的に表示させるために、ボタン機能を表示させるための候補を選定するテーブルを備えたことを特徴とする機能ボタン設定方法。

【請求項6】CPUと、機能ボタンを表示させるための表示装置と、表示された機能ボタンを選択するための入力装置と、ボタン機能の処理情報を格納したボタン機能データベースと、ボタン機能の操作履歴を記録する記憶装置を備えた計算機システムにおいて、該表示されている複数のボタン機能を同時に選択することによって、単独で一つの機能を選択した場合とは別の機能を呼び出せることを特徴とする機能ボタン設定方法。

【請求項7】請求項6記載の機能ボタン設定方法において、複数のボタン機能を選択した時に、該機能ボタンの表示が単独で選択した場合と異なった表示を行なうことを特徴とする機能ボタン設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、類似な機能をグループ化することにより、必要最小限の機能を表示画面に設定するだけで機能を呼び出せる機能ボタン設定方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の例えばCAIコースウェアなどの表示画面上の機能選択に関しては、計算機システムにお

2

けるメニューの選択機能と差異はない。計算機システムのメニュー選択方式では、例えばOSF/Motifのメニュー選択機能がある。この機能はウインドウ枠に設定されたメニューバーを選択することによって、プルダウンメニューが表示され適宜必要な機能を選択して実行するというものである。また、他の要素に関連づけられている機能を選択するためのポップアップメニューによるメニュー選択があり、画面上に表示されたメニュー群から適宜選択して実行することが可能となっている。さらに、機能の選択方法としては、アイコンの表示による選択があり、操作性を考慮した表示方法が提案されている。例えばアイコン化としては、従来技術の一つが、特開平3-268015で述べられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、メニューの選択機能においてプルダウンメニュー、またはポップアップメニューで表示されたメニュー群の中から必要な機能を選択して実行する。ここでメニューを表示する場合、表示画面領域を一部削減することによりメニュー表示領域を確保している。さらに、カスケードボタンによるメニューの選択においては、複数のプルダウンメニューが同時に表示されるので、その表示領域分だけメニュー以外の画面領域が削減されてしまう。したがって、メニューが表示されている間は表示画面が一部分見えなくなってしまい、画面情報を見ながらメニュー機能を呼び出すのが困難な場合が発生するという問題があった。

【0004】もう一つの従来技術として、機能をアイコン化することにより表示画面上には、アイコンを表示することで、メニューの選択と同様アイコンを選択し表示されているアイコンに対応した機能を呼び出すというものである。アイコンの表示方法については、各アイコンの特性に従った表示を行なうなどして操作性の向上を図っている。ところが、この場合もプルダウンメニューの選択と同様、アイコンの表示部分はアイコン以外の画面領域が削減されてしまう。したがって、プルダウンメニュー表示と同様の問題が発生することがあった。

【0005】本発明の目的は、ボタン機能以外の表示領域を削減させることなく一定の領域内で多機能なボタン機能を設定できることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するために、本発明では、以下に示す手順に従いボタン機能を設定する。

(1) 類似な機能をグループ化してまとめる。すなわち、類似な機能群をグループ化しておくことにより、表示されるボタン機能としては各グループ化された機能群の一つを表示するという形態となるようとする。

(2) 表示画面上のある定まった領域を確保し、その領域を機能ボタンを設定するための機能ボタン設定領域と

する。機能ボタン設定領域内に収まるようにグループ化した機能ボタンの数だけ設定する。

【0007】(3) ボタン機能の表示数が限られているため、表示されていない機能ボタンについては、機能ボタン選択機能によりボタン機能の使用頻度に応じて、頻度の高いものから優先的に表示する。また、特に使用頻度の高い機能ボタンについては、ボタン機能の表示位置を変更することにより、常に最も使用頻度の高いボタン機能が特定の位置に表示されることで、操作性の容易化を図ろうとした。

【0008】

【作用】本発明では、多数の機能が存在するボタン機能の表示領域を極力抑えることができ、機能ボタンの使用頻度の高いものほど優先的に表示される。したがって、現状で機能ボタン表示領域に表示されていない場合であっても、これまでに機能ボタンの使用頻度が高ければ、少ない機能ボタン選択操作回数で、要求する機能ボタンが表示され実行可能となる。また、表示されている機能ボタンどうしであっても、その使用頻度によって機能ボタンの表示位置を変更することもできる。したがって、例えば、使用頻度の最も高い機能ボタンは、常に機能ボタン表示領域の定位置に表示されるので、操作しやすい表示位置に常に使用頻度の高い機能ボタンを配置することが可能となる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の第1の実施例を図1により説明する。まず、ボタン機能は、表示装置1により機能ボタン表示領域上に表示され、ボタン機能を選択および実行するための操作情報および、機能をグループ化するための操作情報の入力は入力装置3から行なわれ、入力情報による表示されている機能ボタンの選択、実行などの制御については、CPU2で実行される。次に、記憶装置5には、機能ボタンを設定または変更するための機能ボタン設定プログラム51がある。さらに、記憶装置4には、表示ボタン設定テーブル52、ボタン機能候補テーブル53、ボタン機能グループ格納テーブル54、表示ボタン変更テーブル55を格納するエリアに分かれ。また、表示ボタン設定テーブル52によって設定されたボタン機能に該当する機能を呼び出して実行するためのボタン機能データベース4がある。

【0010】次に、記憶装置5における前記各テーブルの詳細を説明する。まず、図2に表示ボタン設定テーブル52を示す。表示ボタン設定テーブル52は、表示するボタン機能の番号を格納するための表示ボタン番号欄5201、機能ボタン名を格納するための機能ボタン欄5202、各機能ボタンの使用頻度のカウント数を格納するための頻度欄5203から成り立っている。ここで、機能ボタン欄5202に格納されている各機能ボタン名に該当する実行形式のデータベースは、機能ボタンデータベース4に格納されている。

【0011】次に、図3にボタン機能候補テーブル53を示す。ボタン機能候補テーブル53は、ボタン機能が表示装置1により表示される時の、表示順序を格納するための表示順序欄5301、グループ化されたボタン機能群を格納するためのボタン機能欄5302、各ボタン機能の使用頻度のカウント数を格納するための頻度欄5303から成り立っている。

【0012】次に、図4にボタン機能グループ格納テーブル54を示す。ボタン機能グループ格納テーブル54は、ボタン機能のグループ名を格納するためのボタン機能グループ欄5401、グループ化したボタン機能を構成する各ボタン機能を格納するためのボタン機能格納欄5402から成り立っている。

【0013】次に、図5に表示ボタン変更テーブル55を示す。表示ボタン変更テーブル55は、図1の表示装置1に表示されるボタン機能の表示位置に対応した表示位置番号を格納するための表示位置番号欄5501、ボタン機能のグループ名を格納するためのボタン機能グループ欄5502から成り立っている。表示位置番号欄およ

びボタン機能グループ欄の数は、図1の表示装置1におけるボタン機能の表示数に対応して決定する。したがって、表示位置番号数とボタン機能のグループ数は一致する。以上で、記憶装置5における各テーブルの詳細な説明を終える。

【0014】次に、図1から図5に示したハードウェアの構成、および記憶装置におけるテーブル構成に基づく処理手順を図6に示す。ステップ100では、図1の入力装置3により、表示装置1に表示するボタン機能の初期設定を行なう。すなわち、システム始動時に、最初に表示装置1に表示される機能ボタンの設定を行なうということである。ステップ100の詳細については、図7を用いて後述する。次に、ステップ200においては、入力装置1から機能ボタンの選択についての情報を入力する。すなわち、表示されている機能ボタン自身を選択して実行するか、同じグループの別のボタン機能を選択するかの情報を入力する。

【0015】次に、ステップ300においては、ステップ200において機能ボタンの変更を選択したかの判定を行なう。すなわち、表示されている機能ボタンと同じグループの別のボタン機能を選択したかどうかの判定を行なう。判定の結果、機能ボタンの変更を選択した場合には、ステップ300に行く。一方、表示ボタンの変更を選択せず、表示されているボタン機能を選択して実行する場合には、ステップ600に行く。次に、ステップ400においては、図3のボタン機能候補テーブル53の表示順序欄5301に格納されている表示順序が小さいものから順に、該当するボタン機能欄5302に格納されているボタン機能を、図2の表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納する。ステップ450 00の詳細については、図8を用いて後述する。

【0016】次に、ステップ500においては、ステップ400において、図2の表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に新たに格納したボタン機能を、図1の表示装置1に表示する。一方、ステップ600においては、表示されているボタン機能を実行してよいかの確認のための判定を行なう。判定の結果、表示されているボタン機能を実行させる場合には、ステップ700に行く。ステップ700においては、ステップ300において選択したボタン機能を実行するために、機能ボタン名に該当する実行データベースを、図1のボタン機能データベースより呼び出して実行させる。ステップ700の詳細については、図10を用いて後述する。次に、ステップ800においては、前記ステップ200からステップ700までのボタン機能の選択、または実行の処理を繰り返すかどうかの判定を行なう。判定の結果、ボタン機能の選択、または実行の処理を繰り返す場合には、ステップ200に行く。

【0017】次に、ステップ100の詳細な説明をする。図7に示したように、ステップ110においては、図4のボタン機能グループ格納テーブル54に、グループ化したボタン機能をボタン機能格納欄5402に格納し、ボタン機能グループ欄5401にボタン機能グループ名を格納する。次に、ボタン機能グループ格納テーブル54に格納した各ボタン機能を、図3に示すボタン機能候補テーブル53のボタン機能欄5302に格納する。また、全くボタン機能を呼び出していないボタン機能グループの場合には、ボタン機能候補テーブル53の各ボタン機能の頻度欄5303に0を格納する。

【0018】次に、ステップ120においては、図3のボタン機能候補テーブル53の表示順序欄5301に格納されている表示順序が、1に該当するボタン機能欄5302に格納されているボタン機能と、頻度欄5303に格納されているアクセスした回数を格納した頻度を、図2の表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202、および頻度欄5203に各々格納する。次に、ステップ130においては、前記表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納されたボタン機能を、図1の表示装置1により表示する。以上でステップ100の詳細な説明を終える。

【0019】次に、ステップ400の詳細な説明をする。図8に示したように、ステップ410においては、図3のボタン機能候補テーブル53の表示順序の小さい方から順に、表示順序に該当するボタン機能欄5302に格納されているボタン機能を、図2の表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納する。また、ボタン機能の使用頻度についても、ボタン機能と同様にボタン機能候補テーブル53の頻度欄5303から呼び出して、表示ボタン設定テーブル52の頻度欄5203に格納する。

【0020】次に、ステップ420においては、前記表

示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納した以前に、既に格納されていたボタン機能をボタン機能候補テーブル53の、表示ボタン設定テーブル52に格納したボタン機能に該当する表示順序に対応したボタン機能欄5302に格納する。また、前記格納したボタン機能を頻度順に並べ替える処理も行なう。この処理の詳細については、図9を用いて後述する。次に、ステップ430においては、ステップ420において格納した機能ボタンに該当する表示順序の次の表示順序に処理の対象を移す。すなわち、次の表示順序のボタン機能を、表示ボタン設定テーブル52にボタン機能を格納する。以上で、ステップ400の詳細な説明を終える。

【0021】次に、ステップ420の詳細な説明をする。図9に示したように、ステップ421においては、図3のボタン機能候補テーブル53に格納されているボタン機能に対応する頻度欄5303に格納されている頻度が、次の表示順序の頻度よりも小さいかどうかの判定を行なう。判定の結果、次の表示順序よりも頻度が小さい場合には、ステップ422に行く。ステップ422においては、図3のボタン機能候補テーブル53のボタン機能欄5302、および頻度欄5303に格納されているボタン機能、および頻度を次の表示順序のボタン機能、および頻度と入れ替える。次に、再びステップ421に行き、ステップ421において、次の表示順序の頻度よりも小さくなくなった場合に、処理は終了する。以上で、ステップ420の詳細な説明を終える。

【0022】次に、ステップ700の詳細な説明をする。図10に示したように、ステップ710においては、選択して実行しようとする図2の表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納されている、ボタン機能に該当する頻度欄5203に格納されている頻度に1を加算する。次に、ステップ720においては、前記選択したボタン機能に該当する機能の実行形式を、図1のボタン機能データベース4より呼び出して実行する。次に、ステップ730においては、前記選択したボタン機能に対応する機能の実行形式が、ボタン機能データベースの先頭に来るようデータベースの配列を変更する。以上で、ステップ700の詳細な説明を終える。なお、本発明の第1の実施例の図1の表示装置1への表示イメージについては、図15を用いて後述する。

【0023】次に、本発明の第2の実施例として、図1から図5に示したハードウェア構成、および記憶装置におけるテーブル構成に基づく処理手順を、図11により説明する。図11では、図1の表示装置1に表示されているボタン機能の表示位置を、使用頻度によって変更するための処理手順を示している。

【0024】まず、ステップ1100においては、図7のステップ110と同様に、類似なボタン機能をグループ化して、図4のボタン機能グループ格納テーブル54のボタン機能格納欄5402に各々格納する。次に、ス

ステップ1200においては、図2の表示ボタン変更テーブル55のグループボタン機能欄5502に、ボタン機能グループ格納テーブル54のボタン機能グループ欄5401に格納されている、ボタン機能グループ名を格納する。次に、ステップ1300においては、図1の入力装置3により入力された情報で、表示装置1に表示された機能ボタンの表示位置を変更するかどうかの判定を行なう。判定の結果、表示位置を変更する場合には、ステップ1400に行く。次に、ステップ1400においては、図5の表示ボタン変更テーブル55のボタン機能グループ欄5502に格納されている、ボタンの機能グループを入れ替えて格納する。ステップ1400の詳細については、図12を用いて後述する。

【0025】次に、ステップ1400の詳細な説明をする。図12に示したように、ステップ1410においては、図2の表示ボタン設定テーブル52の頻度欄5203に格納されている頻度を比較し、最も頻度の高かった機能ボタンから順に、表示ボタン番号の小さい方から、機能ボタンを機能ボタン欄5202に格納していく。次に、ステップ1420においては、ステップ1410において、表示ボタン設定テーブル52で変更した機能ボタンの表示ボタン番号、すなわち、図1の表示装置1上の表示位置に対応して、図5の表示ボタン変更テーブル55のボタン機能グループ欄5502に格納されているボタン機能グループ名を変更して格納する。以上で、ステップ1400の詳細な説明を終える。

【0026】次に、本発明の第3の実施例として、図1から図5に示したハードウェア構成、および記憶装置におけるテーブル構成に基づく処理手順を、図13により説明する。図13では、図1の表示装置1に表示されているボタン機能を、選択または実行した場合、次に、既に選択または実行したボタン機能を、選択または実行する前の表示状態に戻すための処理手順を示している。

【0027】まず、ステップ2100においては、図1の入力装置3からの入力情報により、既に選択または実行させた機能ボタンの一つ前のボタン機能を選択または実行させるかどうかの判定を行なう。すなわち、選択または実行した前の状態に戻すかどうかの判定を行なう。判定の結果、一つ前のボタン機能を選択または実行する場合には、ステップ2200に行く。次に、ステップ2200においては、一つ前のボタン機能を実行する場合、図2の表示ボタン設定テーブル52の実行しようとする表示ボタン番号に該当する頻度欄5203に格納されている頻度を、1減算して格納しなおす。

【0028】次に、ステップ2300においては、一つ前に選択または実行したボタン機能を、図3のボタン機能候補テーブル53のボタン機能欄5302に格納されているボタン機能から呼び出して、表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納する。同様に、該当する頻度についても、ボタン機能候補テーブル53

より呼び出して、表示ボタン設定テーブル52の頻度欄5203に格納する。次に、ステップ2400においては、既に選択または実行のために表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納されていたボタン機能、および該当する頻度欄5203に格納されていた頻度を、ステップ2300で呼び出したボタン機能候補テーブル53のボタン機能欄5302、および頻度欄5303に格納する。なお、本発明の第3の実施例の図1の表示装置1への表示イメージについては、図16を用いて後述する。

【0029】次に、本発明の第4の実施例として、図1から図5に示したハードウェア構成、および記憶装置におけるテーブル構成に基づく処理手順を、図14により説明する。図14では、図1の表示装置1に表示できないボタン機能のグループを実行するために、複数の機能ボタンを選択することにより、表示できなかったボタン機能グループの表示および実行を可能にするための処理手順を示している。

【0030】まず、ステップ3100においては、最初に図1の表示装置1に表示される機能ボタンを設定する。ステップ3100の処理については、図7のステップ110からステップ130の処理と同様であるので、ここでは省略する。次に、ステップ3200においては、入力装置3からの入力情報により、表示装置1に表示されているボタン機能の選択を行なう。次に、ステップ3300においては、ステップ3200において選択した機能ボタンが、複数であるかどうかの判定を行なう。判定の結果、複数の機能ボタンを選択した場合には、ステップ3400に行く。次に、ステップ3400においては、表示ボタン設定テーブル52の機能ボタン欄5202に格納されていないボタン機能グループで、図4のボタン機能グループ格納テーブル54のボタン機能グループ欄5401に格納されているボタン機能グループ名を、図5の表示ボタン変更テーブル55のボタン機能グループ欄5502に新規格納する。

【0031】次に、ステップ3500においては、ステップ3400において、表示ボタン変更テーブル55のボタン機能グループ欄5502に新たに格納したボタン機能グループに該当するボタン機能を、図3のボタン機能候補テーブル53のボタン機能欄5302から呼び出して、表示ボタン設定テーブル52の新規追加した表示ボタン番号（表示ボタン変更テーブルの場合は、表示位置番号）に該当する機能ボタン欄5202に格納する。

【0032】次に、ステップ3600においては、ステップ3500において、表示ボタン設定テーブル52に新たに格納したボタン機能を表示装置1に表示する。表示にあたっては、ステップ3200において、選択した機能ボタンに対応する、表示ボタン設定テーブル52の表示ボタン番号欄5201に格納されている表示ボタン番号の合計数に該当する表示ボタン番号に対応するボタ

ン機能を呼び出して、複数選択した機能ボタンのうち、最初に選択した機能ボタンの表示位置に新たに表示する。なお、表示を変更した機能ボタン、および選択した複数の機能ボタンについては、表示装置1に表示される表示色を、これまでの表示形態（表示色など）を変更して表示する。なお、本発明の第4の実施例の図1の表示装置1への表示イメージについては、図17を用いて後述する。

【0033】次に、図15に本発明の第1の実施例における図1の表示装置1への機能ボタンの表示イメージを示す。まず、表示装置1の表示画面上に、一定の表示領域10を設定する。次に、グループ化されたボタン機能グループ毎に機能ボタンを表示する（11）。一方、同じグループ内で表示ボタン機能を変更するための機能も、各ボタン機能グループ毎に設定する（12）。表示されているボタン機能を実行する場合には、図1の入力装置3により、直接機能ボタンの表示している領域11を選択してやることで、実行可能となる。また、同じボタン機能のグループで別のボタン機能を表示させる場合には、入力装置3により、ボタン機能を変更するための領域12を選択してやることで、機能ボタンの変更が可能となる。ここで、変更して表示されるボタン機能は、過去の使用頻度順で、頻度の高い機能ボタンほど優先的に表示させる。

【0034】次に、図16に本発明の第3の実施例における図1の表示装置1への機能ボタンの表示イメージを示す。図16においては、機能ボタンの表示領域10、および機能ボタンの表示11、ボタン機能を変更するための領域12については、第1の実施例における機能ボタンの表示イメージ（図15）と同様である。図16においては、これに加えて既に選択、または実行したボタン機能の一つ前に選択、または実行したボタン機能を呼び出すための機能（13）を機能ボタン毎に設定した。したがって、13の表示領域は、図1の入力装置3により選択して機能する。

【0035】次に、図17に本発明の第4の実施例における図1の表示装置1への機能ボタンの表示イメージを示す。図17においては、機能ボタンの表示領域10、および機能ボタンの表示11、ボタン機能を変更するための領域12については、第1の実施例における機能ボタンの表示イメージ（図15）と同様である。図17においては、複数の機能ボタンを選択するので、選択した機能ボタン縁取りの表示形態を変更する（15a、15b）。また、表示するボタン機能グループを変更した機能ボタンについては、機能ボタンの表示領域の表示形態を変更することにより、ボタン機能のグループを変更したことが明確にわかるように表示する（14）。図17の例の場合は、表示ボタン番号1（15a）と、表示ボタン番号5（15b）を選択しているので、図5の表示ボタン変更テーブル5の表示位置番号の6番に格納さ

れているボタン機能グループである、Fの機能ボタンが最初に選択した表示ボタン番号上（14）表示にされる。

【0036】

【発明の効果】本発明では、表示装置における表示画面領域上で、一定の機能ボタン表示領域内で、多数の機能を設定したい場合に、ある程度類似な機能をグループ化して、グループ化した機能群の一機能をボタン機能として表示する。表示されるボタン機能群の一機能は、機能の使用頻度に従って、頻度の高い機能ほど優先的に表示される。また、表示されていないボタン機能を表示させたい場合には、各機能ボタンに設定された表示ボタンの変更機能を用いて、過去に使用頻度の高かったボタン機能から順次表示される。したがって、表示されている機能ボタンを使い込むほど、常に使用するボタン機能が優先的に表示されていることになり、使い勝手が向上する。一方、一定の機能ボタン領域内しか機能ボタンを表示しないので、その他の表示画面領域を占有して表示画面情報を減少させることなく、多数のボタン機能を設定できる。

【0037】また、機能ボタン表示領域内に表示されている機能ボタンも、使用頻度に従って表示位置を変更できるので、最も使用頻度の高い機能ボタンの表示位置を、常に一定の位置に表示することができる。したがって、使用頻度の高い機能ボタンを選択、または実行するときの操作性が向上する。さらに、表示されている機能ボタンを、一度に複数選択することにより、既に表示されている機能と別の機能を表示して、実行することができる。したがって、機能ボタンの表示領域内で、表示しきれないボタン機能グループがある場合には、この機能により表示することが可能となり、一定のボタン機能表示領域内で、より多数のボタン機能が表示可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のハードウエア構成図である。

【図2】表示ボタン設定テーブルの構成である。

【図3】ボタン機能候補テーブルの構成である。

【図4】ボタン機能グループ格納テーブルの構成である。

【図5】表示ボタン変更テーブルの構成である。

【図6】本発明の第1の実施例を示す流れ図である。

【図7】ステップ100の詳細図である。

【図8】ステップ400の詳細図である。

【図9】ステップ420の詳細図である。

【図10】ステップ700の詳細図である。

【図11】本発明の第2の実施例を示す流れ図である。

【図12】ステップ1400の詳細図である。

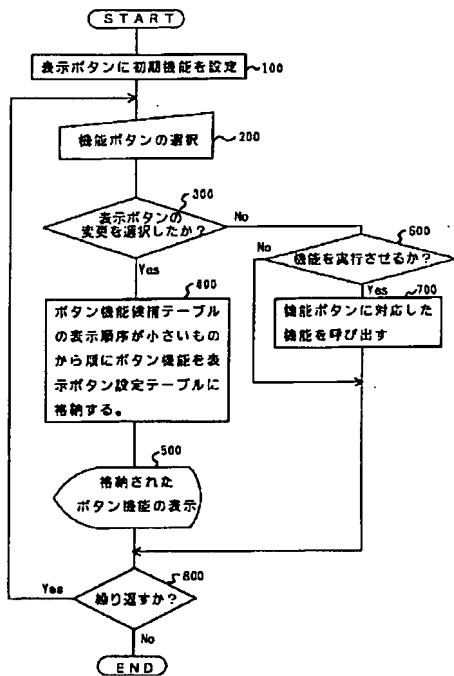
【図13】本発明の第3の実施例を示す流れ図である。

【図14】本発明の第4の実施例を示す流れ図である。

【図15】本発明の第1の実施例における機能ボタンの表示イメージである。

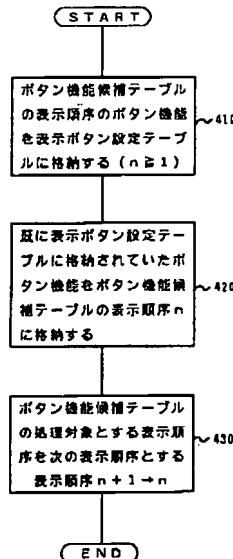
【図6】

図 6



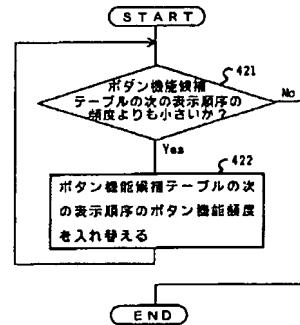
【図8】

図 8



【図9】

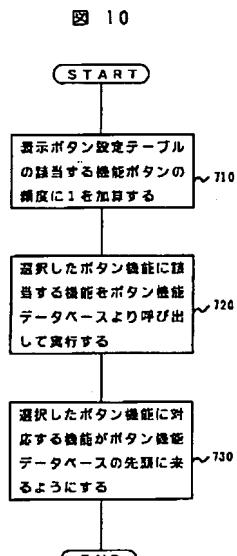
図 9



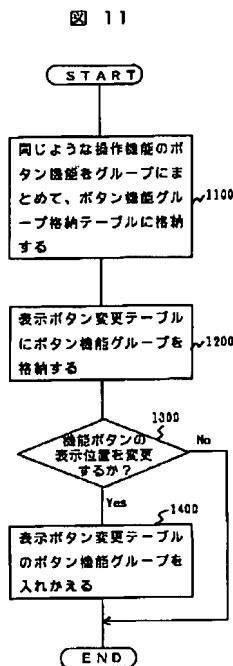
【図12】

図 12

【図10】

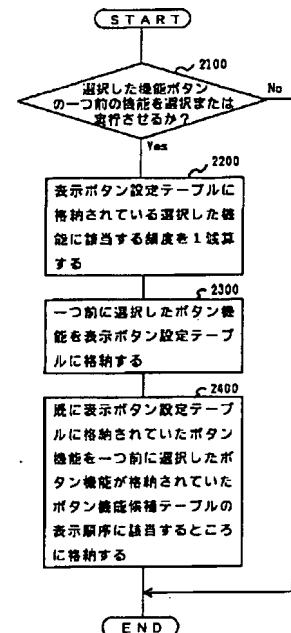
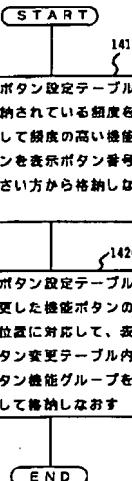


【図11】



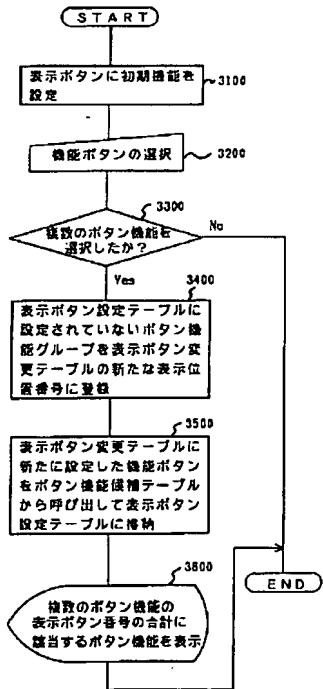
【図13】

図 13



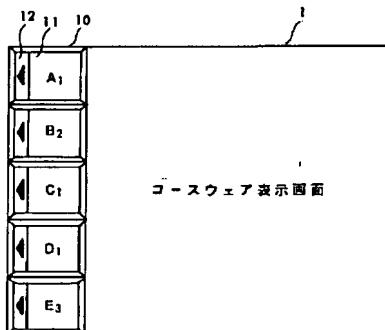
【図14】

図14



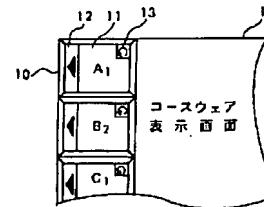
【図15】

図15



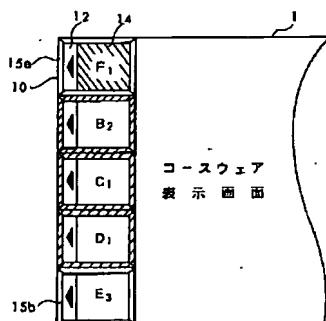
【図16】

図16



【図17】

図17



フロントページの続き

(72)発明者 吉川 喜章

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 大西 健太郎

東京都千代田区内神田2丁目14番6号 日
立電子サービス 株式会社内